



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0051160
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 24일
Date of Application JUL 24, 2003

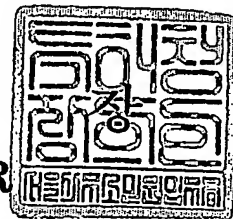
출원인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited



2004 년 08 월 31 일

특 허 청

COMMISSIONER



출력 일자: 2004/9/1

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이 용한 라인카드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018552
【출원일자】	2003.03.25

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】	에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이
【사건의 표시】	치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법
【출원번호】	10-2003-0018553
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭
【사건의 표시】	의 최적화 방법
【출원번호】	10-2003-0018554
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이
【사건의 표시】	중화 절체 방법
【출원번호】	10-2003-0018555
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	클럭 보드 이중화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018556
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소용량 에이티엠 스위치 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018557
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	더블유 -시디엠에이용 에이티엠 스위치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034421
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034422
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 -2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감
	장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034423

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034424

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034425

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

무인기지국 감시장치에서 스푸리어스 검출장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034426

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

백색 가우시안 잡음 생성기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034427

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

잡음 시뮬레이터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034428

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034429

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

전력 분배/결합 장치

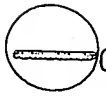
【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034430

【출원일자】

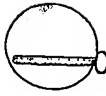
2003.05.29



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】	교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간 검출 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034431
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브 시스템간 알람 감사 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034432
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034433
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향 상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034434
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034435
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034436
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버 시 기능구현 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034437
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034438
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034439
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	에스엠에스 착신 처리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034440
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	통화 연결음 서비스 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034441
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034442
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	기지국 원격 유닛의 송신 출력 및 안테나 전압정 재파비측정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034797
【출원일자】	2003.05.30
【발명의 명칭】	기지국의 수신감도 측정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034798
【출원일자】	2003.05.30
【발명의 명칭】	프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034799
【출원일자】	2003.05.30
【발명의 명칭】	분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격 유닛

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034800

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034801

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 플렉시블 페이징 및 부가 서
비스기능 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034802

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034803

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음
질 향상장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034804

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

이브이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세
스터미널 정보 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034805

【출원일자】

2003.05.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개
의 그룹으로 분리하는 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034806

【출원일자】

2003.05.30

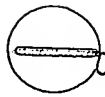
【발명의 명칭】

호 완료 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035277



020030018549

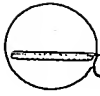
출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	I S -95 C 이동통신 시스템에서의 C C P 를 이용한 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035278
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 망에서의 I M A 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035279
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	기지국 시스템에서의 B T L 인터페이스를 위한 전원 공급장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035280
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	S I G T R A N 프로토콜에서의 N I F 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035282
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	W L L 이동통신 시스템에서의 B S M G U I 의 초기화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035283
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 교환기에서의 N O . 7 망 상태 변경시의 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035285
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035286
【출원일자】	2003.06.02

출력 일자: 2004/9/1

【발명의 명칭】	비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서 의 음성통화를 위한 AALO 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035287
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP 설정장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035294
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	셀프 실장이 가능한 IWF A 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0050916
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051149
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051150
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	액티브 조합기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051151
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷 화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051152
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	기지국의 수신 감도 개선장치

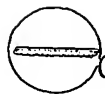
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051153
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로드방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051154
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051155
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051156
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051157
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티 엠트래픽 채널 패스 설정 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051158
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레임의 소프트웨어 라우팅 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051159
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	플렉시블 에이티엠 스위칭 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051160



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조설계 방안
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051161
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051162
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상 변경 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051163
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051164
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	무선 통신 기지국에 사용되는 헬프의 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051165
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051166
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	피시에프 블럭에서의 패킷 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051167
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	더블유-시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법



020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051168
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051456
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	C D M A -2000 시스템에서의 왈시 코드 배정을 이용한 P A P R 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051457
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A W G N과 S A W 필터를 이용한 C O M A 파형 발생기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051462
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 A Q M방식의 업-컨버전 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051466
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	1 x E v D o 시스템에서의 링크 설정 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051470
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051471
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051472

【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051475
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051476
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051480
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	D D S를 이용한 클럭 발생 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066875
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066878
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067731
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	셀프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067732
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	통신 랙의 가변 셀프

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067733

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067735

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력
할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067736

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스
를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067737

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외
부 루프전력 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0067738

【출원일자】

2003.09.30

【발명의 명칭】

시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터
서비스시데이터 레이트 조절 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0068390

【출원일자】

2003.10.01

【발명의 명칭】

히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의
열교환장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002973

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화
장치 및 이중화 방법

- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002977
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A 서버 및 이의 운영 방법
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002978
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 O M P 프로세스* 통합 경보 매니저
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002979
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값 보정방법
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002980
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지 장치 및 그 방법
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002981
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 I P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S -5 스위치라우터
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002982
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및 방법
- 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2004-0002983
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이전트의 메타 M I B 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002984

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

쓰레드를 이용한 A A A 서버 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002986

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 1 X 시스템의 A S B 에서 콜 트래픽 처리
방법

【변경원인】

전부양도

【취지】

특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제
24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와
같이 신고합니다. 대리인

주성민 (인) 대리인

장수길 (인)

【수수료】

1,326,000 원

【첨부서류】

1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원
번호]10-1997-0007238 2.인감증명서[원본]_1통 3.위
임장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제
출서류에 첨부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경
신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4.위임장[양수인
의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청
서 [특허번호]10-0063087-00-00



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0012
【제출일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안
【발명의 영문명칭】	Structure layout method for FA and sector pooling of micro BTS
【출원인】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【대리인】	
【성명】	문승영
【대리인코드】	9-1998-000187-5
【포괄위임등록번호】	2001-038996-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정창윤
【성명의 영문표기】	JUNG, CHANG YOON
【주민등록번호】	720416-1121014
【우편번호】	467-860
【주소】	경기도 이천시 부발읍 신하리 청구아파트 105-1302
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 문승영 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【감면사유】	중소기업
【감면후 수수료】	14,500 원



30051160

출력 일자: 2004/9/1

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통
2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통



【요약서】

【요약】

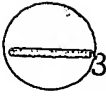
본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 보다 효율적인 경로 설정을 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

CDMA 시스템, 마이크로 기지국(Micro-BTS), 채널카드, IF, FA



【명세서】

【발명의 명칭】

마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조 설계 방안{Structure layout method for FA and sector pooling of micro BTS}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링을 위한 전체적인 구조를 나타낸 도면이고,

도 2는 본 발명에 의한 채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이고,

도 3은 본 발명에 의한 IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블럭 구성도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 채널카드

200 IF 보드

300 기지국 제어 보드(BTS Control Board)

310 디지털 결합기(Digital Combiner)

320 Rx 경로 스위칭(Path Switching) 로직



400 메인보드(Main Board)

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <11> 본 발명은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 보다 효율적인 경로 설정을 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기지국(BTS)내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현함으로써, 보다 효율적인 인터페이스를 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로, 종래 기술에 따른 기지국(BTS, Base Station Transceiver Subsystem)의 순방향 경로(Forward Path)에서 채널카드(Channel Card)의 각 CSM5000으로부터 전송되는 I/Q 데이터는 백플랜(Backplane) 상의 패턴을 통해서 각 섹터(Sector)별로 구분되어 각 IF 보드로 입력된다.
- <13> 상기 입력된 I/Q 시리얼 데이터는 병렬로 변환되어 FA별로 결합(Combine) 되어진다.
- <14> 또한, 상기 결합된 데이터는 시리얼(serial)로 각 FA를 처리하는 DSP로 입력 처리된 후, D/A 컨버터를 통해 아날로그 신호로 변환되어 RF 블럭으로 전송되어진다.
- <15> 이때, 상기 IF 보드는 통상적으로 한장당 한 섹터만을 담당하도록 고정되어 있다.



<16> 따라서, 상기한 바와 같은 기존 구조에서는 IF 보드 한장당 한 섹터 또는 한 FA로 고정시킬 수밖에 없는 구조로 인해 보드간 섹터 풀링(Sector Pooling)이 이루어질 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,

<18> 본 발명의 목적은 CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능하도록 한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 풀링(Sector Pooling)을 위한 구조 설계 방안을 제공하는 데 있다.

<19> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

<20> CDMA 시스템의 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서,

<21> 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.



22> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

23> 제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드는 기존의 카드 타입으로 구성하고, 백플랜(Backplane)과 기지국 제어 보드, 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 통합 구성하고, 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기를 백플랜 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.

24> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

25> 순방향 경로에서 입력되는 I/Q 데이터를 원하는 형상대로 결합을 수행하여 각 IF 보드의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송하도록 구성하고, 역방향 경로에서 각 채널카드 내부에서 구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 옮겨 구성하여 IF 보드로부터 입력되는 데이터를 제어하여 전송하도록 구현한 것을 그 장치적 구성상의 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

26> 이하, 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 「마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 폴링을 위한 구조 설계 방안」의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

27> 먼저, 본 발명은 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기(Digital Combiner)를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현되며, 기존 기지



국 에어의 역할을 담당하던 BCPA를 메인보드로 내려서 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭(Path Switching)의 제어까지 담당하도록 구성한다.

- 28> 한편, 상기한 구성을 갖는 본 발명의 전체 시스템 구성도를 살펴보면 아래와 같다.
- 29> 도 1은 본 발명에 의한 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 폴링을 위한 전체적인 구조를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명에 의한 채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블록 구성도이고, 도 3은 본 발명에 의한 IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력 연결을 나타낸 블록 구성도이다.
- 30> 이에 도시된 바와 같이, 채널카드(100)와, IF 보드(200)와, 디지털 결합기(Digital Combiner)(310)와, Rx 경로 스위칭 로직(320)과, 기지국 제어 보드(300)와 메인보드(400)로 구성된다.
- 31> 여기서, 다른 모든 보드(제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드)는 기존의 카드 타입으로 구성되며, 백플레인(Backplane)과 기지국 제어 보드(300), 그리고 디지털 결합기(310) 및 Rx 경로 스위칭 로직(320)을 메인보드로 통합 구현된다.
- 32> 한편, 상기한 도면 도 1에서 순방향 경로(채널카드에서 IF 보드로의 데이터 입력 및 출력)에서의 동작을 첨부한 도면 도 2를 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- 33> 즉, 순방향 경로에서 CSM5000 3개를 사용한 채널카드 3장을 사용하고 CSM5000 1개당 3섹터(Sector)를 사용한다고 가정하면, 개당 8개편이 입력으로 사용되어 54개의 I/Q 데이터 입력이 디지털 결합기로 들어가게 된다.
- 34> 이때, 상기 디지털 결합기(310)에서는 이를 원하는 형상대로 결합(combining)을 수행하여 각 IF 보드(200)의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송해준다.



- 35> 따라서, 상기한 디지털 결합기로 사용하는 PLD 내부를 어떻게 구성하느냐에 따라서 다양한 형태의 구조를 만들어낼 수 있다.
- 36> 한편, 상기한 도면 도 1에서 역방향 경로(IF 보드에서 채널카드로의 데이터 입력 및 출력)에서의 동작을 첨부한 도면 도 3을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- 37> 즉, 역방향 경로에서도 상기한 순방향에서와 마찬가지로 각 채널카드 내부에서 구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직(320)을 메인보드(400)로 옮겨 구성함으로써 다양한 구조를 만들 수 있다.
- 38> 또한, 3FA 3섹터 및 다이버시티를 지원한다고 하면, 총 18개의 데이터 입력이 필요하며 CSM5000당 6개씩 54개의 출력핀이 필요하다.
- 39> 따라서, 본 발명을 통해 3FA 3섹터 채널용량 288 채널의 마이크로 기지국 시스템을 구성할 수 있으며, PLD의 성능 및 메인보드의 아트웍 가능 여부에 따라 더 많은 수의 FA와 섹터를 갖는 시스템도 구성할 수 있다.
- 40> 한편, 이상에서 상술한 바와 같이 본 발명의 상세한 설명에서는 마이크로 기지국의 에프 에이 및 섹터 폴링을 위한 구조 설계 방안에 대한 구체적인 실시 예에 대하여 설명하도록 하지만, 본 발명은 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능하다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술되는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.



【발명의 효과】

- 41> 이상에서 상술한 본 발명 "마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 폴링을 위한 구조 설계 방안"에 따르면,
- 42> CDMA 시스템내 마이크로 기지국(Micro-BTS)에 있어서 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플레인(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현함으로써, 보다 원활한 경로 설정이 가능하도록 하고, 채널카드와 IF간 인터페이스를 보다 효율적으로 가능한 이점을 가진다.
- 43> 또한, 기존 구조에서는 IF 보드 한장당 한 섹터 혹은 한 FA로 고정시킬 수밖에 없는 구조이지만, 결합기의 위치를 메인보드로 옮김으로써, FA 및 섹터를 원하는대로 경로 설정할 수 있는 이점을 가진다.
- 44> 또한, 부수적으로 각 보드에서 구현되는 결합기가 메인보드 상의 하나의 결합기에서 구현되는 것이므로 부품 비용을 절감할 수 있으며, 역방향 경로의 경우도 마찬가지로 효율적인 경로 설정 및 부품 개수를 줄일 수 있는 이점을 가진다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

CDMA 시스템의 마이크로 기지국(Micro-BTS)에서 채널카드와 IF간 인터페이스에 있어서, 기지국내 각 채널카드와 IF 보드 내에 구현되어 있는 디지털 결합기(Digital Combiner) 및 스위칭 로직(Switching Logic)을 메인보드 내에 구현하고, 상기 각 IF 보드 내부에서 구현되어 있던 상기 결합기를 백플랜(Backplane) 역할을 겸하는 메인보드에 구현한 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 폴링을 위한 구조 설계 방안.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

제어국과의 정합보드, 클럭 수신 및 공급 보드, 채널카드, IF 보드는 기존의 카드 타입으로 구성하고, 백플랜(Backplane)과 기지국 제어 보드, 디지털 결합기 및 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 통합 구성하고, 각 IF 보드 내부에 구현되어 있던 디지털 결합기를 백플랜 역할을 겸하는 메인보드의 채널카드와 IF 보드 사이에 구현한 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 폴링을 위한 구조 설계 방안.

【청구항 3】

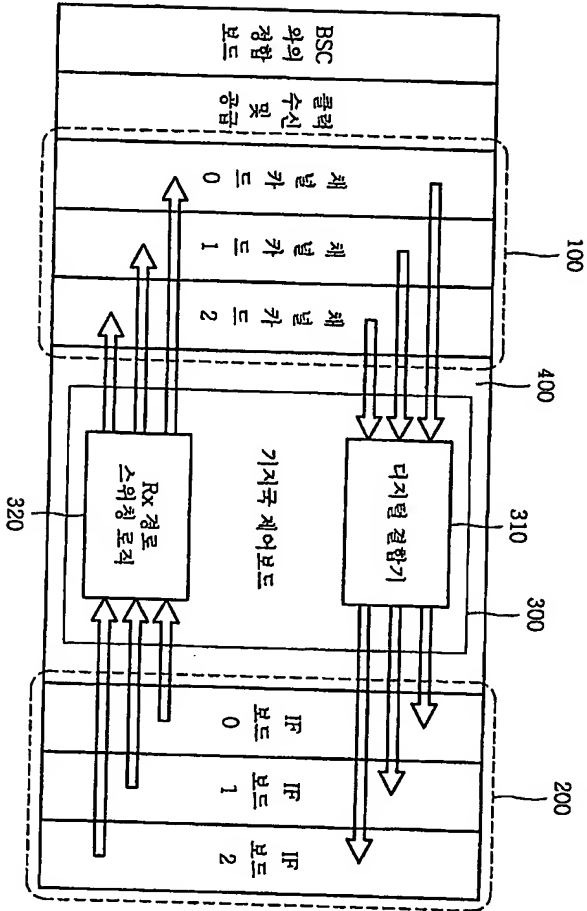
제 1 항에 있어서,

순방향 경로에서 입력되는 I/Q 데이터를 원하는 형상대로 결합을 수행하여 각 IF 보드의 DSP 각 채널로 시리얼 데이터를 전송하도록 구성하고, 역방향 경로에서 각 채널카드 내부에서

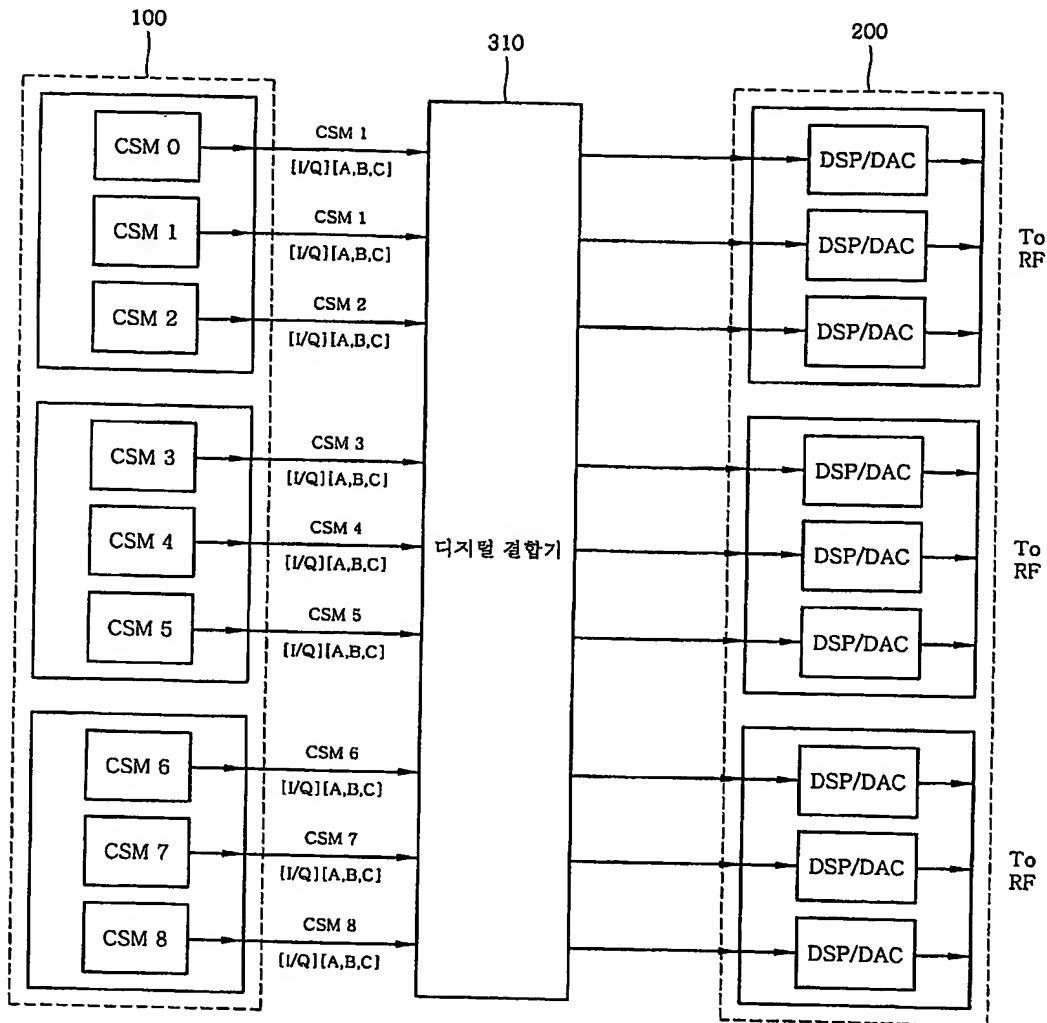
구현되어 있던 Rx 경로 스위칭 로직을 메인보드로 옮겨 구성하여 IF 보드로부터 입력되는 데이터를 제어하여 전송하도록 구성된 것을 특징으로 하는 마이크로 기지국의 FA 및 섹터 플링을 위한 구조 설계 방안.

【도면】

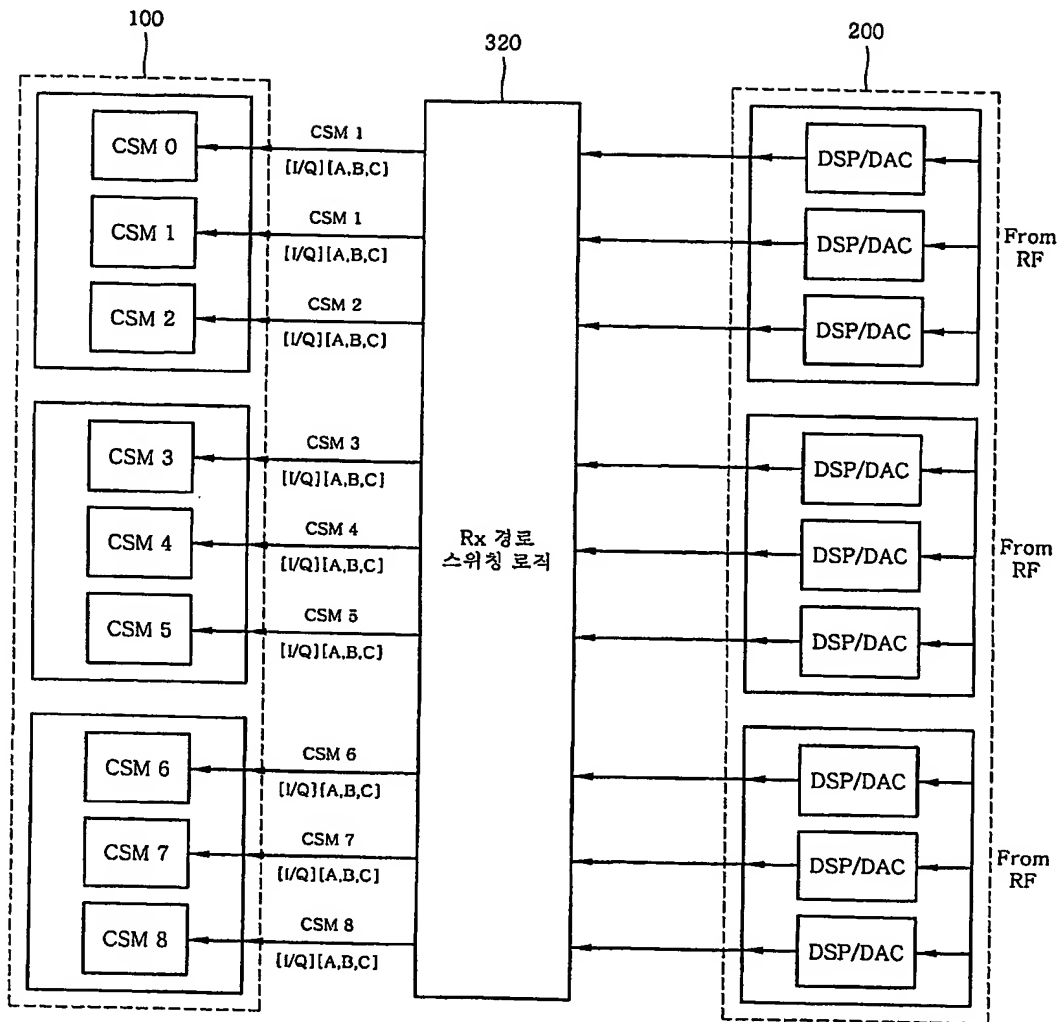
【도 1】



【도 2】



【도 3】



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/001857

International filing date: 23 July 2004 (23.07.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0051160
Filing date: 24 July 2003 (24.07.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 19 November 2004 (19.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse